

ALGEBRA LINEAL

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

En primer lugar se trata de dotar a los estudiantes de un conocimiento básico del razonar matemático, que les permita analizar los problemas económicos con especial atención a la representación matricial, como eficaz método descriptivo de la enterrelación lineal de variables.

II. CONTENIDO

1. **Matrices y sistemas lineales.** Matrices. Sistemas lineales. Métodos de Gauss y de Gauss-Jordan. Matrices elementales. Inversas. Estructura de los conjuntos, solución de un sistema lineal.

2. **Cadenas de Markov.** Teorema de estacionariedad para cadenas Markov regulares. Cadenas de Markov absorbentes.

3. **Espacios vectoriales y productos escalar.** Producto escalar. Teorema de Pitágoras y desigualdad de Schwarz. Espacios vectoriales. Espacios fila y columna de una matriz. Dependencia e independencia lineal de vectores y funciones. Bases. Rangos.

4. **Determinantes y valores propios.** Areas y volúmenes. Determinantes. Inversa. Regla de Cramer. Potencias de una matriz. La sucesión de Fibonacci y el número de oro. Valores y vectores propios. Diagonalización. Matrices simétricas. Estabilidad.

5. **Proyecciones ortogonales.** Aplicaciones. Proyecciones. Matrices proyección. Mínimos cuadrados. Sistemas sobredeterminados. Proyecciones usando bases ortonormales. Matrices Ortogonales. Ajuste lineal simplificado. Proceso de Gram-Schmidt. Complementos ortogonales. Sistemas de ecuaciones lineales. Alternativa de Frelholm. Factorización QR.

6. **Variedades lineales en R^n** . Medida de n-paralelepípedos en R^m . Independencia lineal: determinante de Gram. Mentiras estadísticas. Medida y dimensión de Hausdorff-Besicovitch.

7. **Transformaciones lineales (TL)**. Núcleo, rango e inversas de una TL. Composición de TL. Matrices semejantes. Valores y vectores propios de las TL. Diagonalización de operadores lineales. Transformaciones ortogonales y unitarias. Factor de cambio de medida para una TL.

8. **Formas cuadráticas (FC)**. Funciones y polinomios homogéneos. Representación matricial de las FC. Diagonalización de FC. Clasificación de secciones cónicas. Clasificación de superficies cuadráticas. FC definidas, semidefinidas e indefinidas. Extremos de una FC sobre esfera unitaria. Normas de operadores lineales y matrices. Cálculo de valores y vectores propios: método de la potencia y cocientes de Rayleigh. Teorema espectral para matrices simétricas. Método de Jacobi. Algoritmo QR.

III. BIBLIOGRAFIA

El texto básico será:

-Fraleigh y Beauregard. "Algebra lineal". Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1989.

Servirán de consulta los textos:

-Noble, B. y Daniel, J.W. "Algebra lineal aplicada". 3ª Edición. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1989.

-Strang, G. "Algebra lineal y sus aplicaciones". Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1988.

IV. EXAMENES

En Febrero habrá un examen final de Algebra Lineal que tendrá dos partes, con un descanso intermedio. La primera parte consistirá en ocho preguntas cortas, de contenido teórico-práctico y durará dos horas. La segunda parte consistirá en la resolución de dos problemas a elegir entre tres y durará dos horas. Las preguntas cortas supondrán el 60% de la puntuación total y los problemas el 40% restante. Los que no aprueben, acudirán al exámen de Septiembre.

V. TRABAJOS

No se exigirá ningún tipo de trabajos, pero se puntuará el planteamiento o resolución por parte del alumno de ejercicios difíciles o interesantes. Si el alumno desea investigar un determinado tema, se pondrá de acuerdo con el profesor y éste le ayudará y tendrá en cuenta el trabajo del alumno cara a la calificación final.

CONTABILIDAD I

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se estudiarán las relaciones económico-financieras de la empresa en su entorno, por medio del registro e interpretación de las transacciones con el exterior, con la finalidad de que el alumno pueda conocer e interpretar los estados contables.

II. CONTENIDO

Fundamentos de la contabilidad

1. **El entorno de la actividad contable.** La actividad económica. Importancia de la información económica. Funciones de la contabilidad. Principales etapas en la evolución de la contabilidad. Programas de investigación en contabilidad.

2. **Regulación de la información contable: las normas de contabilidad.** Necesidades de información de los usuarios. Regulación del derecho de información económico-financiera en una organización. Requisitos de la información que proporciona la contabilidad financiera. La verificación de la contabilidad. Principales organismos que intervienen en la regulación de la contabilidad.

3. **Concepto y división de la contabilidad.** Concepto de contabilidad. División de la contabilidad. Contabilidad financiera y contabilidad de gestión. Estructura básica de la contabilidad financiera. Contabilidad financiera y contabilidad fiscal.

Estados financieros y análisis de transacciones

4. **El proceso contable (I).** Recursos económicos. El balance: activo y pasivo. Modificaciones del balance: las transacciones. Fundamentación de la partida doble: el principio de dualidad. Las cuentas como instrumentos de representación de las transac-

ciones. Apéndice: Otros instrumentos de representación de las transacciones.

5. **El proceso contable (II).** Terminología elemental. Convenios de cargo y abono de las cuentas. Leyes de funcionamiento de las cuentas. El libro diario. El libro mayor. Apéndice: Diarios especiales.

6. **El proceso contable (III).** El balance de comprobación. Función de los asientos de ajuste. Procedimiento de finales de año para el inventario. El proceso de cierre. Asientos de reversión. Apéndice: Hojas de trabajo para el proceso de cierre.

7. **El proceso contable (IV).** El ciclo contable. El estado de resultados (Cuenta de Pérdidas y Ganancias). El estado de situación económico-financiera (Balance de situación). Información complementaria (El Anexo). El estado de flujos de fondos (Cuadro de financiamiento). Apéndice: Otros estados financieros.

8. **La contabilidad y las empresas industriales.** Ambito interno y externo. Clasificación de las transacciones. Objetivos de la contabilidad interna. Análisis fundamentales de la contabilidad de costes. Coste de los productos y gastos del periodo. Clasificación de los sistemas de costes. Apéndice: Coordinación de los ámbitos interno y externo de la contabilidad.

Introducción al análisis financiero

9. **El flujo de fondos: los conceptos.** Decisiones financieras y estados contables. El balance y el flujo de fondos. Un falso problema: la definición de fondos. Los problemas reales: el nivel de agregación y el formato. La elaboración del flujo de fondos. El concepto de fondos generados por las operaciones. La caja generada por las operaciones (CGO). Flujo de fondos: la perspectiva a largo plazo.

10. **El flujo de fondos: la operativa.** Introducción. Las diferencias de los balances. Incorporación de información comple-

mentaria. Agregación, ordenación y formato. Diferentes formatos. Estado de caja generada por las operaciones. Un método alternativo de cálculo. Entradas y salidas de caja.

11. **Análisis de ratios.** Introducción. Ratios de posición financiera. Ratios de eficacia operativa. Ratios de rentabilidad. Rentabilidad sobre la inversión y apalancamiento financiero. Ratios bursátiles. El crecimiento sostenible. Limitaciones de los ratios.

12. **Introducción al análisis financiero del fondo de maniobra.** Métodos para la determinación del fondo de maniobra. El ciclo de operaciones. Desglose del fondo de maniobra. La elección entre deuda a corto plazo y deuda a largo plazo. Necesidades de capitales permanentes de la explotación.

III. BIBLIOGRAFIA

-Cabiñano, L. "Contabilidad, Análisis Contable de la realidad económica". Ed. Pirámide.

-Cabiñano, L. y Gonzalo, J.A. "Prácticas de contabilidad". Ed. Pirámide.

-Kieso, D.E. y Weygandt, J.J. "Contabilidad intermedia". Ed. Limusa.

-"Plan General de Contabilidad". Instituto de Planificación Contable.

-Rosanas, J.M. y Ballarín, E. "Contabilidad financiera. Introducción a la contabilidad". Biblioteca de Gestión DDB.

-Saez Torrecilla, A. "Contabilidad General". Ed. McGraw-Hill.

IV. EXAMENES

Se realizará un examen final en Febrero. El examen constará de dos partes, teoría y práctica, y la calificación final será la media de ambas partes.

INTRODUCCION A LA MICROECONOMIA

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La finalidad de esta asignatura es introducir los conceptos fundamentales de la economía e iniciar al estudiante en la comprensión del modo de razonar económico.

Se pretende exponer lo básico de la microeconomía o estudio de las motivaciones principales de los agentes económicos.

A lo largo de un semestre, desde Octubre hasta Febrero, se examinan conceptos como el de utilidad, escasez, coste de oportunidad, intercambio, mercado, producción, etc.

Se dedica especial atención al punto de vista del llamado paradigma "neoclásico" del mercado y la empresa, que tanto ha influido en la evolución del pensamiento económico.

II. CONTENIDO

Fundamentos de la microeconomía

1. Fundamentos antropológicos de la economía. Economía y antropología. La actividad económica. Artificialidad y propiedad. Acción humana y utilidad. Escasez y coste de oportunidad. Análisis del coste de oportunidad.

2. El proceso de asignación de recursos. Intercambio y precio. El dinero o la esencia del intercambio. Una breve historia de dinero. Economía real y monetaria. La naturaleza del mercado. Estructura y clasificación de mercados. Principios de organización económica.

3. Producción, ahorro e inversión. El concepto económico de producción. Producción y división del trabajo. Ahorro e inversión. Flujos y niveles. La intermediación financiera. Balance de una entidad financiera. El sistema bancario y el banco central. Balance del sistema bancario.

4. Objetivos y financiación de los agentes económicos. La relación financiera de los agentes económicos. Financiación del Estado. Financiación de la empresa. Presupuesto de la familia. Mercado de bonos.

5. Historia del pensamiento económico. Introducción. Adam Smith. Mathus. Ricardo, Mill, el último de los clásicos. La revolución marginalista. Alfred Marshall: el paradigma neoclásico. J. M. Keynes: el nacimiento de la macroeconomía.

6. El método económico. ¿Es la economía una ciencia? Ciencia y empirismo: El problema de la inducción. Historia del método de la economía. La crisis de la metodología. La conducta "racional".

7. Teoría neoclásica del mercado. Modelo Marshalliano de formación de precios. Equilibrio marshalliano del mercado. Comparación de equilibrios marshallianos. Elasticidad de la demanda y la oferta respecto al precio. Aplicaciones del modelo marshalliano de mercado. ¿Cómo se alcanza el equilibrio de un mercado? La estabilidad del equilibrio del mercado.

8. Teoría de la demanda. La recta de presupuesto. Influencia de la renta sobre la demanda. La utilidad cardinal. La utilidad ordinal. La preferencia revelada. Agregación de las curvas individuales de demanda. Elección intertemporal y decisión de ahorro.

9. La teoría neoclásica de la producción. El significado económico de la producción. La función de producción. El problema del tamaño o las economías de escala. El progreso técnico. Los costes de producción a corto plazo. Los costes de producción a largo plazo. El ingreso de la producción.

10. Teorías neoclásicas de la empresa y la oferta. El equilibrio a corto plazo de la empresa. La oferta a corto plazo. Equilibrio y oferta de la empresa a largo plazo. El problema de la oferta de mercado a largo plazo. Críticas a la teoría neoclásica de la empresa y la oferta.

11. Teoría neoclásica de la distribución. Distribución funcional de la renta. La demanda de mercado del factor trabajo. Renta y "cuasirenta". Interés y beneficio. Crítica de la Teoría marginalista de la distribución.

12. La ausencia de competencia perfecta en el pensamiento neoclásico. La inestabilidad de la competencia perfecta. Monopolio y discriminación de precios. La competencia monopolística. El oligopolio. La empresa en competencia imperfecta. Tecnología y competencia.

13. Teorías no neoclásicas de la empresa. La controversia marginalista. Las teorías "directivistas" de la empresa. Modelos "conductivistas" de la empresa. El enfoque neoinstitucional. La empresa en la nueva economía industrial.

III. BIBLIOGRAFIA

La bibliografía principal son los apuntes de cátedra de M. A. Martínez-Echevarría, que se entregarán a principio de curso.

Como bibliografía complementaria se recomienda:

-S. Fischer y R. Dornbusch. "Economía" McGraw Hill. Madrid, 1986.

-R. G. Lipsey. "Introducción a la economía positiva" Vicens Vives. Barcelona, 1991.

IV. EXAMENES

En el mes de Febrero, se realiza el exámen final.

El exámen se realiza por escrito y consta de tres preguntas del programa, que permiten alcanzar hasta nueve puntos, y dos cuestiones muy breves que valen un máximo de un punto. La puntuación máxima es diez puntos, y el suspenso, menos de cinco puntos. La duración mínima del exámen es de tres horas y la máxima de cuatro horas.

Los que no superen la asignatura en Febrero, realizarán un nuevo exámen con idénticas características en el mes de Septiembre.

TEORIA DE LA PROBABILIDAD

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de esta asignatura es introducir al estudiante en los conceptos básicos de la Estadística con la finalidad de iniciarse en su aplicación al estudio de la realidad económica.

II. CONTENIDO

1. **Introducción y estadística descriptiva.** Estadística y análisis estadístico. Estadística descriptiva. Posición central. Medidas de dispersión. Otras medidas descriptivas.

2. **Teoría de Probabilidades. Espacios muestrales discretos.** Introducción. El modelo probabilístico. Probabilidad subjetiva y objetiva. Reglas de probabilidad. Probabilidad condicionada y marginal. Regla de Bayes.

3. **Variables aleatorias discretas y valor esperado.** Introducción y modelos probabilísticos. Funciones de masa de probabilidad. Funciones de probabilidad bivariantes.

4. **Distribuciones discretas de probabilidad.** Distribución binomial. Distribución hipergeométrica. Distribución de Poisson.

5. **Variables aleatorias continuas.** Funciones de densidad de probabilidad. La distribución normal y normal estandarizada. Distribución exponencial. Otras distribuciones continuas.

6. **Series cronológicas y números índices.** Introducción a las series cronológicas. Tendencia lineal. Tendencias no lineales. Estimación de componentes estacional y cíclico.

Números índices. Números índices de precios. Índices económicos y sus limitaciones.

III. BIBLIOGRAFIA

-Canavos G.C., "Probabilidad y Estadística" (Aplicaciones y Métodos). McGraw-Hill. México, 1984.

-Mendenhall y otros, "Estadística Matemática con Aplicaciones" Grupo Editorial Iberoamérica, 1986.

-Peña Sanchez de Rivera D., "Estadística" Tomo I Fundamentos. Alianza Universidad Textos. Madrid, 1990.

-Rohatgi V.K. "An introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics" John Wiley & Sons, Inc. New York.

IV. EXAMENES

Se realizará un examen final en el mes de Febrero. El examen consistirá en una prueba teórico-práctica escrita. Algunos de los ejercicios de la parte práctica de dicha prueba versarán sobre las prácticas realizadas con ordenador durante el semestre.

INTRODUCCION AL DERECHO I

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Introducir los conceptos básicos del Derecho Privado con el fin de que puedan enfrentarse sin problemas en su vida profesional futura a los problemas jurídicos con un bagaje de conocimientos básico y, sobre todo, muy claro.

Por ello, las instituciones se imparten sin ahondar demasiado en ellas. Y ello no sólo porque no haya tiempo para otra cosa, sino porque con esa visión básica el alumno puede interrelacionar mejor las diversas instituciones.

II. CONTENIDO

Introducción

1. El Concepto de Derecho. El concepto de derecho. Derecho privado y Derecho público. La sistematización del derecho privado. Derecho civil y Derecho mercantil. Derecho especial y Derecho excepcional. Los derechos forales.

2. Las tendencias actuales del derecho privado. Derecho y Economía. El derecho privado económico. Derecho e intervención administrativa. La tendencia a la descodificación.

Teoría General del Derecho privado

3. Las fuentes del Derecho. El concepto de fuente. Las diversas fuentes admitidas en nuestro ordenamiento. La Ley (en sentido lato). El ordenamiento comunitario. La Constitución. La ley (en sentido estricto) y las disposiciones con rango de ley. Disposiciones con rango inferior a ley. La costumbre. Los principios generales del Derecho. Fuentes discutidas del ordenamiento. La jurisprudencia. La equidad. La doctrina de los autores. La ordenación

de las fuentes. Los principios de jerarquía y de competencia. Características de las normas jurídicas. La norma jurídica en el espacio. La norma jurídica en el tiempo. La aplicación de la norma. La búsqueda de la norma aplicable. La integración del Derecho. La interpretación de la norma jurídica. La eficacia de la norma jurídica.

4. La persona física. La persona como protagonista del Derecho. Capacidad jurídica y capacidad de obrar. Adquisición y pérdida de la capacidad jurídica. La capacidad de obrar. Los estados civiles. El Registro civil.

5. La persona jurídica. El concepto de persona jurídica. La representación de las personas jurídicas. La extinción de la persona jurídica. Las distintas personas jurídicas reconocidas.

6. Los derechos subjetivos. Concepto y caracteres del Derecho subjetivo. Adquisición y pérdida de los derechos subjetivos. Delimitación del correcto ejercicio de los derechos subjetivos. La distinción entre derechos reales y derechos personales. La exigibilidad judicial de los derechos subjetivos. El proceso civil. Los llamados derechos de la personalidad o bienes de la personalidad.

7. Los bienes patrimoniales. Concepto y clase de bienes patrimoniales. El rendimiento de los bienes patrimoniales. Gastos y mejoras, frutos y beneficios. El patrimonio. Concepto y características.

8. El negocio jurídico. El concepto de negocio jurídico. Clases de negocio jurídico. Presupuestos del negocio jurídico. Consentimiento. Objeto cierto. Causa del negocio. La forma de negocio jurídico. La condición, el término y el modo. La representación en el negocio jurídico. La apariencia en el negocio jurídico. Ficción y presunción. Seguridad jurídica y seguridad del tráfico. Ineficacia e invalidez del negocio jurídico. La ineficacia originaria. La ineficacia sobrevinida. Figuras anómalas en el negocio jurídico. Los negocios simulados. Negocios indirectos. Los negocios fiduciarios.

Derecho de cosas

9. La posesión. Concepto y naturaleza jurídica. Clases de posesión. Adquisición, pérdida y recuperación de la posesión. Protección de la posesión. La posesión de bienes muebles. Liquidación de la posesión.

10. Los derechos reales, la propiedad. La adquisición y pérdida de los derechos reales. La ocupación. La prescripción adquisitiva o usurpación. Los contratos mediante la tradición. La donación. Adquisición por ley. El derecho real de propiedad. Concepto y contenido. Las facultades dominicales en la actualidad. La limitación de la propiedad. Acciones que protegen la propiedad. Propiedades especiales. Copropiedad o condominio. La propiedad horizontal. La propiedad de las aguas. La propiedad de las minas y otros recursos geológicos. La propiedad industrial. La propiedad intelectual.

11. Derechos reales de disfrute. El usufructo. Concepto. Clases. Constitución. Régimen jurídico. Extinción. Derechos de uso y habitación. Servidumbre. Concepto. Clases. Constitución. Servidumbres reales o prediales. Servidumbres legales. Servidumbres voluntarias. Extinción. Censos. Derecho de superficie.

12. Derechos reales de garantía, derechos reales de adquisición preferente. Concepto y características. Tipos de derechos reales de garantía. La hipoteca inmobiliaria. Concepto y clases. La hipoteca voluntaria. Requisitos. Efectos. La prenda. La hipoteca mobiliaria. La prenda sin desplazamiento. Los derechos reales de adquisición preferente: tanteo, retracto y opción.

13. El registro de la propiedad. Concepto y régimen legal. Tipos de asientos. Asiento de inscripción. Asiento de presentación. Anotaciones preventivas. Notas marginales. Asiento de cancelación. Principios registrales. Principios previos a la inscripción. Principio de rogación. Principio de legalidad o de calificación. Principios simultáneos a la inscripción. Principio de inscripción. Principio de prioridad. Principio de rango o preferencia. Principio de especialidad y determinación. Principio de tracto sucesivo. Principios posteriores a la inscripción. Principio de presunción de exactitud registral.

III. BIBLIOGRAFIA

El libro de texto será:

- Doral, Valpuesta, Cilveti, Loprete, Martínez De Aguirre, Nieves. "Introducción al Derecho para Economistas". Ed. Eunate. Pamplona, 1990.

También se aconseja la consulta de los siguientes manuales:

- Lasarte Alvarez. "Introducción al Derecho Civil", 1ª Ed. Ed. Tecnos. Madrid, 1990.

IV. EXAMENES

En el mes de Febrero se realizará el examen final. Las preguntas serán breves, y su número aproximado será de unas seis preguntas. De ellas una parte serán teóricas, conocimientos expresados en un libro de texto. Y otra será de preguntas que supongan un cierto razonamiento a partir de los contenidos del libro de texto.

FUNDAMENTOS DE PRODUCCION Y ORGANIZACION

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura, de una manera general y completa, tiene como objetivo introducir al alumno en el complejo y dinámico mundo de la empresa.

Se pretende dar una visión amplia y actual de las cuestiones e instrumentos básicos de la gestión empresarial, a través del análisis de las distintas áreas funcionales -en concreto en esta asignatura de las de producción y organización y dirección- y del uso de las técnicas empresariales en su aplicación a casos concretos. Posteriormente se ampliarán los conocimientos de dichas áreas en otras materias de empresa.

II. CONTENIDO

1. La Empresa. Aspectos generales. 1. Concepto de empresa. Teorías sobre la empresa. 2. Función de la empresa. Objetivos. 3. Tipología y dimensión de las empresas. Evolución. 4. Areas funcionales básicas de la empresa: Producción, Organización, Finanzas, Marketing. 5. Entorno de la empresa. Indicadores de coyuntura. 6. Empresa y empresario, situación actual y perspectivas. 7. Creación de una empresa.

2. Producción. 1. La función productiva de la empresa. 2. Planificación de los recursos y de la producción: localización, tecnología, I+D, capacidad, mano de obra, dinero, etc. 3. Procesos de producción: descripción y diseño. 4. Programación temporal de las operaciones. Técnicas de programación: Gantt, PERT, etc. 5. Gestión de materiales y stocks. Sistemas de inventarios: Just-in-Time, MRP, etc. 6. Costes de producción. Punto de equilibrio. 7. Gestión de la calidad. Teorías al respecto. 8. Control: concepto, función de inspección, control de procesos, control de aceptación. 9. Factor humano en la producción: organización del trabajo, estudio de métodos y tiempos, sistemas de retribución, incentivos.

3. Organización y Dirección. 1. Funciones de dirección; planificar, organizar, gestionar, coordinar y controlar. 2. Estructura organizativa de la empresa. Organigramas. Modelos jerárquico, funcional, mixto, divisional y matricial. 3. Comunicación e información interna y externa en la empresa. Criterios y métodos. 4. Las decisiones en la empresa. El proceso decisorio. Criterios de decisión. Los árboles de decisiones. 5. El factor humano en la empresa: diseño de los puestos de trabajo, selección, formación, motivación, liderazgo, valoración, promoción, remuneración, repercusiones de los cambios. 6. Planificación y control de gestión. Proceso de planificación y técnicas de previsión. El control de gestión en la empresa. Auditorías. 7. Estrategia de la empresa. Ventajas competitivas.

III. BIBLIOGRAFIA

-Suarez Suarez, A.S. "Curso de introducción a la economía de empresa". Ed. Pirámide, 1991.

-Bueno Campos, Cruz Roche y Durán Herrera "Economía de la empresa" Ed. Pirámide, 1989.

IV. EXAMENES

En el mes de Febrero se realizará un examen final. En la calificación se evaluarán los conocimientos aprendidos y la capacidad de aplicarlos a un caso práctico o a la resolución de problemas. Por lo tanto la nota final será resultado de la nota del examen -preguntas de respuesta cerrada, una pregunta teórica y un caso- y de la evaluación continua de las clases prácticas, requisito indispensable para aprobar.

CALCULO

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Los estudiantes aprenderán a modelar situaciones en las que la evolución temporal de las magnitudes tenga un papel relevante, en el marco descriptivo determinista. La asignatura se divide en forma natural en el estudio de los sistemas dinámicos discretos (ecuaciones en diferencias) y de los sistemas dinámicos continuos (ecuaciones diferenciales).

II CONTENIDO

1ª Parte: Modelos dinámicos discretos: Ecuaciones en diferencias

1. **Introducción a las ecuaciones en diferencias.** Ejemplos de ecuaciones en diferencias. La función gamma. Operador diferencia y funciones factoriales. Sumas de Bernoulli. Fórmula de sumación de Euler.

2. **Ecuaciones en diferencias lineales.** Ecuaciones en diferencias de primer orden. Propiedades de las ecuaciones lineales. Determinantes casoratianos. Método de variación de parámetros. Ecuaciones con coeficientes variables. Ecuaciones no lineales que pueden ser linealizadas.

3. **Comportamiento asintótico de los sistemas lineales y no lineales.** Problemas de valor inicial para sistemas lineales. Teorema de Cayley-Hamilton. Estabilidad de los sistemas lineales. Teorema del subespacio estable. Estabilidad de los sistemas no lineales. Métodos de escalera. Función de Liapunov. Comportamiento caótico. Funciones unimodales. Atractor de Hénon. Atractor predador-presa.

4. **Aplicación de las ecuaciones en diferencias.** La ecuación logística. Interés simple y compuesto. Modelo de negociación laboral. Modelo telaraña de oferta y demanda. Modelo de Samuelson de renta nacional. Modelos de poblaciones biológicas: una especie y pesquerías. Modelos de epidemias. Modelos de migración rural-urbana. La ruina del jugador. Sistemas con dos estados.

2ª Parte: Modelos dinámicos continuos: Ecuaciones diferenciales

5. **Ecuaciones diferenciales de primer orden.** Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden. Problemas de valor inicial. Factor integrante. Desintegración radiactiva. Separación de variables. Crecimiento de una especie. Ecuación logística. Diseminación de innovaciones tecnológicas. Problemas de mezclado. Interés continuo. Ecuaciones diferenciales exactas.

Teorema de existencia y unicidad. Iteraciones de Picard. Cálculo de las raíces de ecuaciones por iteraciones. Método de los tres términos de la serie de Taylor. Método de Euler modificado. Método de Runge-Kutta.

6. **Ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden.** Teorema de existencia y unicidad. Operadores diferenciales lineales. Solución general de la ecuación homogénea. Determinante wronskiano. Ecuaciones lineales con coeficientes constantes. Raíces reales y complejas. Ecuación no homogénea. Método de variación de parámetros. Soluciones particulares. Vibraciones mecánicas. Puntos singulares y ecuaciones de Euler. Método de eliminación para sistemas. Ecuaciones de orden superior.

7. **Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales.** Teorema de existencia y unicidad. Dimensión del espacio solución. Independencia lineal de las soluciones. Solución mediante valores y vectores propios. Valores propios reales y complejos. Raíces iguales. Matriz fundamental de soluciones. Ecuación no homogénea y variación de parámetros.

8. **Teoría cualitativa de las ecuaciones diferenciales.** Soluciones de equilibrio. Estabilidad de los sistemas lineales. Estabilidad de las soluciones de equilibrio. El plano de las fases. Propiedades cualitativas de las órbitas. Retratos de fase de los sistemas lineales: modos, puntos silla y focos. Comportamiento asintótico de las soluciones. Teorema de Poncaré-Bendixon. Atractor de Lorenz: de nuevo el caos. Introducción a la teoría de bifurcaciones. Ecología: ecuaciones de Volterra. Principio de exclusión competitiva. Teorema del umbral en epidemiología.

III BIBLIOGRAFIA

Los textos básicos serán:

-W.G. Kelly, A. C. Peterson "Difference Equations. An introduction with applications". Academic Press, 1991.

-M.Braun "Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones". Grupo Editorial Iberoamerica, 1990.

Servirán de consulta los textos:

-R.E. Mickens "Difference Equations. Theory and applications", 2nd Ed. Van Nostrand Reinhold, New York, 1990.

-E. Beltrami "Mathematics for Dynamic Modeling". Academic Press, 1987.

IV EXAMENES

El examen final de Cálculo será en Junio y tendrá dos partes, con un descanso intermedio. La primera parte consistirá en ocho preguntas cortas, de contenido teórico-práctico y durará dos horas. La segunda parte consistirá en la resolución de dos problemas a elegir entre tres y durará dos horas. Las preguntas cortas supondrán el 60% de la puntuación total y los problemas el 40% restante. Los que no aprueben, acudirán al examen de Septiembre.

V. TRABAJOS

No se exigirá ningún tipo de trabajos, pero se puntuará el planteamiento o resolución por parte del alumno de ejercicios difíciles o interesantes. Si el alumno desea investigar un determinado tema, se pondrá de acuerdo con el profesor y éste le ayudará y tendrá en cuenta el trabajo del alumno cara a la calificación final.

CONTABILIDAD II

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se estudiará el Plan General de Contabilidad mediante el análisis de los grupos de cuentas y de las transacciones, así como su interpretación económico-contable.

II. CONTENIDO

1. **Introducción.** Normalización y planificación contable. Ventajas e inconvenientes de la planificación contable. Plan de cuentas: elementos constitutivos. Estructura del Plan General de Contabilidad. Contabilidad americana versus contabilidad europea. Apéndice: Otros planes de cuentas.

El Plan General de Contabilidad

2. **Problemática contable del efectivo.** Naturaleza y composición del efectivo. Los saldos de compensación. Administración y control del efectivo. Saldos de efectivo. Conciliación de los saldos bancarios.

3. **Problemática contable de las cuentas a cobrar.** Clasificación de las cuentas por cobrar. Problemática de su valoración. Provisiones para insolvencias. Cuentas a cobrar y generación de efectivo. Documentos por cobrar.

4. **Problemática contable de los valores mobiliarios.** Naturaleza de las inversiones temporales. Contabilización de las oscilaciones del valor de mercado de los títulos de renta variable. Contabilización de los valores de renta fija. Presentación de los estados financieros. Los derechos de suscripción preferente.

5. **La problemática contable de las existencias.** Principales clasificaciones del inventario. Las bases de valoración de

los inventarios. Identificación específica. Método FIFO. Métodos de precio medio ponderado. Método LIFO. El método del stock-base. Otros métodos de valoración. Criterios para la elección del método de valoración.

6. Problemática contable del pasivo a corto plazo. Clasificación del pasivo a corto plazo. Las cuentas a pagar. Los documentos a pagar. El pasivo contingente. El pasivo a corto plazo en los estados financieros. Apéndice: El fondo de maniobra.

7. Problemática contable del inmovilizado. Clasificación del inmovilizado. Valoración de inmovilizados. Componentes iniciales del coste. Costes posteriores a la adquisición. Regularizaciones y actualizaciones del inmovilizado.

8. Problemática contable de la depreciación y el agotamiento. Causas y significado económico financiero de la amortización. Métodos de amortización. Sistemas especiales de amortización. La elección del método de amortización. El agotamiento: Cancelación del coste de recursos.

9. Problemática contable del pasivo a largo plazo. Naturaleza del pasivo a largo plazo. Problemática contable de las obligaciones. Interés atribuido al pasivo a largo plazo. Contabilización de las restructuraciones de pasivos.

10. Problemática contable de los recursos propios. La estructura legal de las empresas. Aportaciones a título capitalista. Autofinanciación. Subvenciones en capital. Las obligaciones convertibles. Las situaciones transitorias de financiación.

11. Contabilización de las operaciones de leasing. Naturaleza de las operaciones de leasing. Métodos contables del arrendatario. Comparación entre leasing de operación y de capital. Contabilización por parte del arrendador. Presentación de los datos del arrendamiento en los estados financieros.

12. **Reconocimiento del ingreso.** Naturaleza de los ingresos. Criterios de reconocimiento del ingreso (Principio de realización). Problemática contable de las ventas a plazos. Problemática contable de las ventas efectuadas antes de la entrega. Problemática contable de las ventas en consignación.

13. **Problemática contable de los gastos.** Clasificación de los gastos. Gastos, costes e inversión. El coste de las ventas. Los gastos del periodo. El impuesto sobre el beneficio. La correlación entre ingresos y gastos.

14. **Determinación del resultado contable.** El resultado contable: concepto. Clasificación del resultado contable. Presentación del resultado contable. Problemática contable de la distribución del resultado. El beneficio por acción.

III. BIBLIOGRAFIA

-Cabiñano, L. "Contabilidad, Análisis Contable de la realidad económica". Ed. Pirámide.

-Cabiñano, L. y Gonzalo, J.A. "Prácticas de contabilidad". Ed. Pirámide.

-Kieso, D.E. y Weygandt, J.J. "Contabilidad intermedia". Ed. Limusa.

-"Plan General de Contabilidad". Instituto de Planificación Contable.

-Rosanas, J.M. y Ballarín, E. "Contabilidad financiera. Introducción a la contabilidad". Biblioteca de Gestión DDB.

-Saez Torrecilla, A. "Contabilidad General". Ed. McGraw-Hill.

IV. EXAMENES

Se realizará un examen final en Junio. El examen constará de dos partes, teoría y práctica, y la calificación final será la media de ambas partes.

INTRODUCCION A LA MACROECONOMIA

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La finalidad de esta asignatura es introducir los conceptos fundamentales que permiten analizar el funcionamiento global de un sistema económico.

El semestre, desde Febrero a Junio, se inicia con la descripción de las principales macrovariables: nivel e índices de precios, producto interior bruto, balanza de pagos, etc.

En la segunda parte se hace una breve introducción al planteamiento macroeconómico neoclásico. A partir de ahí se expone la aportación de Keynes y sus interpretaciones posteriores.

Se acaba con una breve descripción del equilibrio en una economía abierta, y con una exposición elemental de las teorías del desarrollo económico.

II. CONTENIDO

1. Las variables macroeconómicas. El enfoque macroeconómico. Medida de la variación de precios: el índice de precios. La balanza de pagos. La medición del producto nacional.

2. Macrovariables monetarias. ¿Cuánto dinero hay en un país? Base monetaria y control del dinero. Operaciones e instrumentos de control monetario.

3. La concepción neoclásica de la macroeconomía. El funcionamiento global de la economía. La teoría del equilibrio económico general. Ley de Walras. La teoría edgeworthiana del intercambio. El equilibrio general no walrasiano.

4. El modelo macroeconómico neoclásico de Cambridge. La función macroeconómica del dinero. La ecuación de Cambridge. El modelo macroeconómico neoclásico. La neutralidad del dinero.

5. Los fundamentos de la macroeconomía Keynesiana. Equilibrio general y análisis macroeconómico. El sentido de la "Ley de Say". Producción y precios en ausencia de competencia perfecta. Causas de la desocupación y política de intervención.

6. Teorías Keynesiana del consumo. Ingreso y consumo. Funciones agregadas de ahorro y consumo. Teorías del consumo. Consumo, ahorro y distribución de la renta.

7. Determinación Keynesiana de la renta agregada. El principio de la demanda efectiva. El multiplicador Keynesiano. La efectividad del multiplicador Keynesiano.

8. Teoría Keynesiana de la demanda de inversión. Inversión y expectativas. La financiación de la inversión. La formación de expectativas. Expectativas y cobertura de riesgos.

9. Teoría Keynesiana del dinero y el interés. Motivos de demanda de dinero. Preferencia por la liquidez, equilibrio del mercado de dinero y nivel mínimo del tipo de interés. El debate entre Keynesianos y monetaristas. El diseño de una política monetaria. Eficacia y límites de una política monetaria.

10. Una nueva síntesis neoclásica. La interpretación hicksiana del pensamiento de Keynes. Aspectos Keynesianos del modelo IS-LM. Interpretaciones neoclásicas del modelo IS-LM.

11. Equilibrio macroeconómico y nivel de precios. La oferta y la demanda agregadas. Equilibrio y nivel de precios. Causas de inflación: curvas de Phillips. Inflación y financiación del déficit público.

12. Nociones de economía internacional. Las ventajas del comercio internacional. Aspectos monetarios de las relaciones económicas internacionales. Política económica en una economía abierta.

13. Crecimiento y desarrollo económico. Crecimiento o desarrollo. La teoría clásica del crecimiento. Inversión y crecimiento: el principio del acelerador. El crecimiento en equilibrio: el modelo de Harrod-Domar. El modelo neoclásico de crecimiento. Una valoración de los modelos de crecimiento.

III. BIBLIOGRAFIA

La bibliografía principal son los apuntes de cátedra de M. A. Martínez-Echevarría, Pamplona 1992 que se entregarán a principio de curso.

Como bibliografía complementaria se recomienda:

-S. Fischer y R. Dornbusch. "Economía" McGraw Hill. Madrid, 1986.

-R. G. Lipsey. "Introducción a la economía positiva" Vicens Vives. Barcelona, 1991.

IV. EXAMENES

En el mes de Junio, se realiza el exámen final.

El exámen se realiza por escrito y consta de tres preguntas del programa, que permiten alcanzar hasta nueve puntos, y dos cuestiones muy breves que valen un máximo de un punto. La puntuación máxima es diez puntos, y el suspenso, menos de cinco puntos. La duración mínima del exámen es de tres horas y la máxima de cuatro horas.

Los que no superen la asignatura en Junio, realizarán un nuevo exámen con idénticas características en el mes de Septiembre.

TECNICAS ESTADISTICAS

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Exposición de los conceptos básicos de la inferencia estadística (Estimación y Contrastación de Hipótesis), como instrumentos analizadores en el análisis de los modelos económicos y de gestión empresarial.

II. CONTENIDO

1. Muestreo aleatorio simple. Nociones de Muestra y Población. Definición de muestra aleatoria simple. Definición de estadístico (muestral). Momentos muestrales. Definición: Principales propiedades de los momentos muestrales, principales propiedades de la media y la varianza muestrales. La función de distribución muestral. Sus propiedades fundamentales. Distribución de la media y la varianza para muestras procedentes de poblaciones normales.

2. Estimación puntual. Noción de estimador. El estimador como variable aleatoria. Su distribución en el muestreo. Propiedades deseables de los estimadores: Insensibilidad, eficiencia, consistencia. Métodos de estimación: Método de los momentos, métodos basados en la optimización de una función objetivo (método de máxima verosimilitud, método de mínimos cuadrados), métodos bayesianos, otros métodos de estimación. Propiedades generales de los estimadores por momentos y máximo verosímiles. Aplicaciones.

3. Nociones sobre estimación confidencial. Conceptos básicos: Definiciones de intervalo y nivel de confianza. La construcción de intervalos de confianza. La construcción de intervalos de confianza: El estadístico pivote, determinación de los extremos, la longitud del intervalo, la determinación del nivel de confianza. Distribución de confianza. Intervalos de confianza en algunos casos particulares interesantes: Intervalos para medias de poblaciones normales, intervalos para varianzas de poblaciones

15. Las funciones subyacentes del modelo keynesiano: la función de inversión. Fundamentos microeconómicos. Stock deseado de capital de equilibrio y función de inversión. Determinantes de la función de inversión.

16. Flujos y stocks en el modelo IS-LM. Las condiciones de estabilidad del equilibrio a largo plazo. Nueva versión de los multiplicadores.

17. Modelo monetarista: rasgos esenciales. Monetarismo y keynesianismo. Implicaciones de política económica.

18. La nueva economía clásica y las expectativas racionales.

19. Ciclos económicos: explicaciones. Ciclos económicos reales.

20. Economía postkeynesiana. Modelos de desequilibrio.

Cuestiones actuales de política económica

21. Paro e inflación en la economía contemporánea.

22. Déficit del sector público. Relaciones con el saldo de la balanza de pagos: el problema del doble déficit.

23. La coordinación de la política económica internacional.

24. Liberalismo e intervención en el análisis y la política económica: valores subyacentes. La elección del sistema económico.

III. BIBLIOGRAFIA

- Ackley, G. "Teoría Económica".
- Argandoña, A. "Introducción a la Macroeconomía Española".
- Barro, R. "Macroeconomía".
- Branson, W. "Macroeconomía: Teoría y Política. *FE*

③ Dornbusch, R.

Palabras reservadas, MacGraw Hill

- Dornburg, R. y Fischer, S. "Microeconomía".

(La bibliografía en inglés es abundante. Al hilo de cada lección se darán

IV. EXAMENES

Se señalan dos pruebas: una en febrero y otra en junio. La calificación de estas pruebas escritas puede ser revalidada, si existen dudas respecto a su evaluación, mediante una prueba oral. Asimismo puede ser rectificada si la prueba escrita está satisfactoriamente evaluada. La prueba oral es pues discrecional.

INTRODUCCION AL DERECHO II

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Introducir los conceptos básicos del Derecho Privado con el fin de que puedan enfrentarse sin problemas en su vida profesional futura a los problemas jurídicos con un bagaje de conocimientos básico y, sobre todo, muy claro.

Por ello, las instituciones se imparten sin ahondar demasiado en ellas. Y ello no sólo porque no haya tiempo para otra cosa, sino porque con esa visión básica el alumno puede interrelacionar mejor las diversas instituciones.

II. CONTENIDO

Derecho de obligaciones y contratos

1. Las obligaciones. Concepto y elementos. Concepto. Elementos personales de la obligación. Elementos objetivos de la obligación. Fuentes de las obligaciones. El cumplimiento de las obligaciones. La prestación debida. Tiempo y lugar del pago. Modalidades del pago. La mora o retraso en el cumplimiento. El cumplimiento de la obligación. Los criterios de imputación del incumplimiento. Efectos del incumplimiento. Medios de protección del crédito. La responsabilidad patrimonial universal. Acciones de integración del patrimonio. Medidas especiales de aseguramiento del crédito. Los procedimientos de ejecución universal. Concurrencia y prelación de créditos. La extinción de las obligaciones.

2. La teoría general del contrato. El concepto de contrato. La formación del contrato. La interpretación del contrato. La contratación atípica. La contratación en masa. Las condiciones generales de los contratos. El marco económico de la contratación en el ordenamiento español. La economía de mercado. La Constitución económica. Los sujetos intervinientes en el mercado: empresarios, consumidores e

inversores. Los medios de aseguramiento del correcto funcionamiento del mercado.

3. Contratos de circulación de bienes. Consideraciones generales. La compraventa. Concepto. La obligación de entrega. El saneamiento. El paso del riesgo. Reglas especiales de la compraventa a plazos. La permuta. El contrato estimatorio. La donación. El arrendamiento. La regulación en el Código civil. La regulación de los arrendamientos urbanos. La regulación de los arrendamientos rústicos.

4. Los contratos de intermediación, transporte y custodia. Importancia de la labor de intermediación. El contrato de mandato. El contrato de transporte. El contrato de depósito.

5. Los contratos asociativos y de crédito. La sociedad civil. El préstamo.

6. Los contratos de riesgo. Los contratos de riesgo. El contrato de seguro. Concepto y características. Sujetos intervinientes. Seguro de daños. Seguro de personas. El reaseguro.

7. La responsabilidad extracontractual y la reparación del daño. Nociones generales. La responsabilidad civil. Presupuestos del nacimiento de la responsabilidad. La reparación del daño.

Derecho de familia y sucesiones

8. Derecho de familia, el Matrimonio. El derecho de familia. El parentesco. La deuda alimenticia. El matrimonio. El concepto de matrimonio. El sistema matrimonial. El sistema matrimonial español. Requisitos del matrimonio civil. El matrimonio en forma religiosa. Régimen económico del matrimonio. Consideraciones generales. Las capitulaciones matrimoniales. El régimen de gananciales. Los regímenes de separación y participación. Nulidad, separación y divorcio.

9. La filiación, la patria potestad. La filiación. La patria potestad. Instituciones de protección en sustitución de la familia. La guarda de hecho.

10. La sucesión hereditaria. Concepto de sucesión hereditaria. Clases de sucesión. Etapas en la adquisición de la herencia. Participación y colocación. La sucesión testamentaria. El testamento. Características. La institución de la legítima. Desheredación y mejora. La sucesión intestada.

III. BIBLIOGRAFIA

El libro de texto será:

- Doral, Valpuesta, Cilveti, Loprete, Martínez De Aguirre, Nieves. "Introducción al Derecho para Econo—mistas". Ed. Eunate. Pamplona, 1990.

También se aconseja la consulta de los siguientes manuales:

- Lasarte Alvarez. "Introducción al Derecho Civil", 1ª Ed. Ed. Tecnos. Madrid. 1990.

IV. EXAMENES

En el mes de Junio se realizará un examen final. Las preguntas serán breves, y su número aproximado será de unas seis preguntas. De ellas una parte serán teóricas, conocimientos expresados en un libro de texto. Y otra será de preguntas que supongan un cierto razonamiento a partir de los contenidos del libro de texto.

FUNDAMENTOS DE FINANCIACION Y MERCADOS

I. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura, de una manera general y completa, tiene como objetivo introducir al alumno en el complejo y dinámico mundo de la empresa.

Se pretende dar una visión amplia y actual de las cuestiones e instrumentos básicos de la gestión empresarial, a través del análisis de las distintas áreas funcionales -en concreto en esta asignatura de las de financiación y marketing- y del uso de las técnicas empresariales en su aplicación a casos concretos. Posteriormente se ampliarán los conocimientos de dichas áreas en otras materias de empresa.

II. CONTENIDO

1. Financiación. 1. Gestión financiera de la empresa. Objetivos. Estructura económico-financiera. Gestión de Tesorería. Fondo de maniobra. Los ratios. Relación con los bancos. 2. Inversiones; concepto y clases. Flujos de caja o cash-flow. Impuestos, inflación y riesgo. Selección de inversiones. Pay-back, VAN y TIR. 3. Financiación: Fuentes de financiación. Financiación interna o autofinanciación: recursos autogenerados, capital social, reservas, amortizaciones, fondo de inversiones. Financiación externa: clientes y proveedores, bancos, mercado de valores, factoring, leasing, etc. 4. Estructura financiera. El coste del capital. Apalancamiento financiero y operativo. 5. Valoración de empresas. Criterios de valoración. 6. Planificación financiera y control financiero: El Presupuesto.

2. Marketing. 1. Definición de Marketing. Determinantes. Técnicas de Marketing: El Marketing-mix. 2. Mercado: consumidor, clases de mercados, previsión de la segmentación y selección de mercados. 3. Producto: producto, marca, ciclo de vida, diseño, envases, embalajes, calidad, desarrollo de productos. 4. Precio: fac-

tores determinantes del precio. Cálculo. Bonificaciones y descuentos. El consumidor y el precio. La competencia y el precio. Estrategia de precios. 5. Promoción. El vendedor y la fuerza de ventas. La promoción de ventas. El merchandising. Publicidad: presupuesto, mensaje publicitario. Selección de medios y control de eficacia. 6. Distribución. Sistemas y canales de distribución. Selección de canales. Distribución física: almacenamientos, transporte, etc.

III. BIBLIOGRAFIA

-Suarez Suarez, A.S. "Curso de introducción a la economía de empresa". Ed. Pirámide, 1991.

-Bueno Campos, Cruz Roche y Durán Herrera "Economía de la empresa" Ed. Pirámide, 1989.

IV. EXAMENES

En el mes de Junio se realizará un examen final. En la calificación se evaluarán los conocimientos aprendidos y la capacidad de aplicarlos a un caso práctico o a la resolución de problemas. Por lo tanto la nota final será resultado de la nota del examen -preguntas de respuesta cerrada, una pregunta teórica y un caso- y de la evaluación continua de las clases prácticas, requisito indispensable para aprobar.